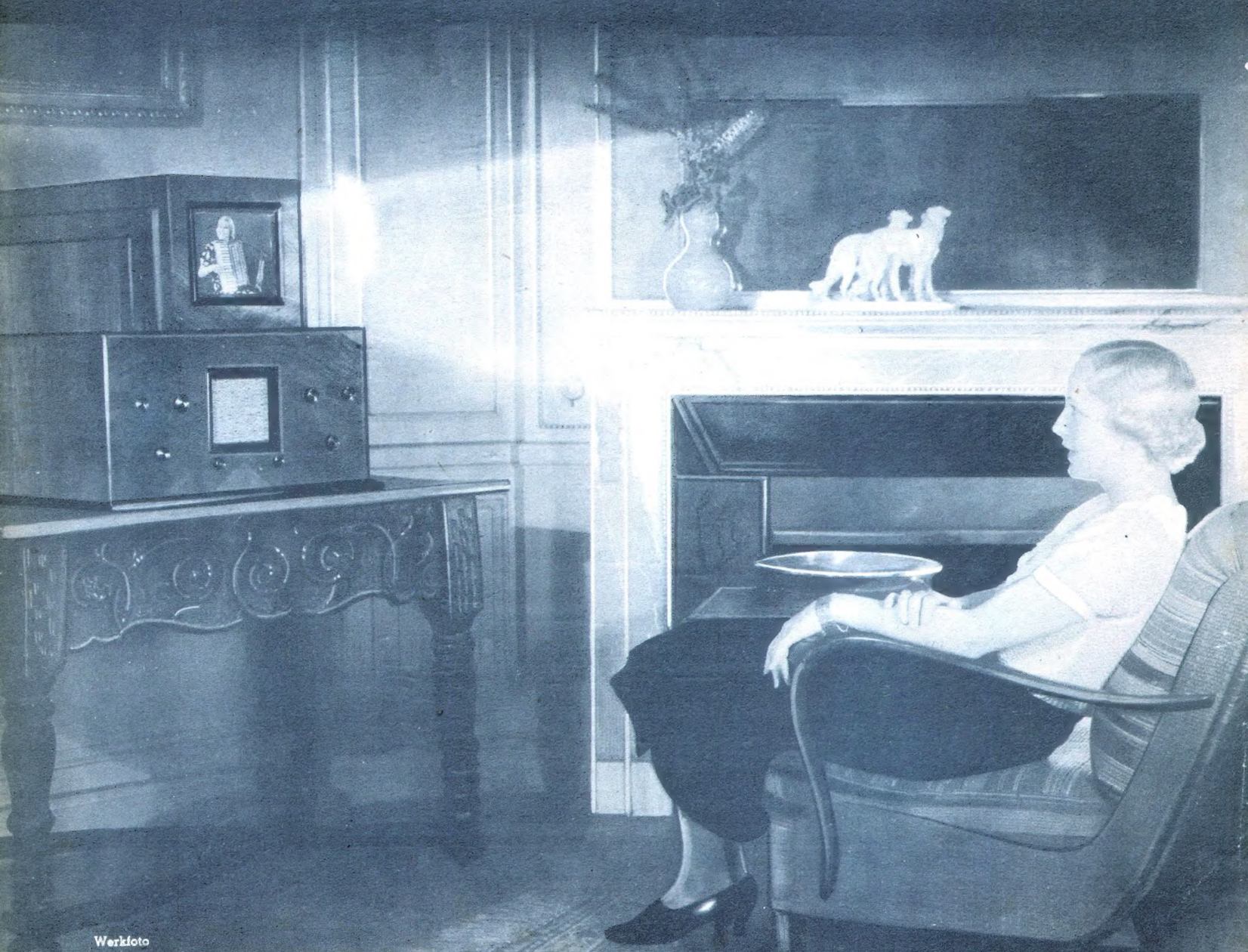
FUNKSCHAU

München, 18.8.35
Nr. 34
Im Einzelabonn.
monatlich RM. —.60

Fernsehen, die große Tatsache

Es ist so weit, Sie können sich einen Fernsehempfänger im Laden kaufen. Die große Berliner Funkausstellung, die soeben ihre Pforten öffnet, zeigt in eindrucksvoller Aufmachung eine ganze Anzahl solcher Fernseher, hergestellt von verschiedenen Firmen. Zwar sind die Geräte noch nicht billig, sie werden sich auch im Laufe der Zeit noch weiter entwickeln, aber der endgültige Anfang ist gemacht - ein das Höchste versprechender Anfang.

Funkausstellung 1935



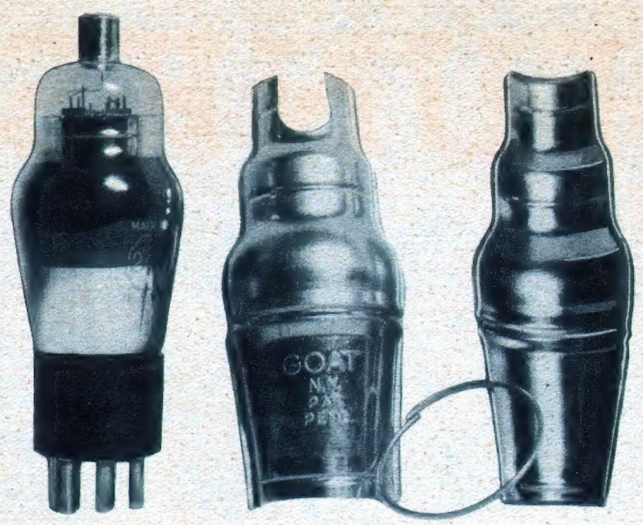
Werkfoto

Ein Blechkleid als Röhrenabſchirmung

Was in Deutſchland durch das Spritzen des Glaskolbens mit Aluminium oder Goldbronce erreicht wird, erreicht dieſe amerikaniſche Röhre durch eine richtiggehende Blechverkleidung. Sie beſteht aus zwei genau in Form der Röhre gepreßten Blechſtücken, die durch einen federnden Ring zuſammengehalten werden. (Rechts Röhre und Teile der Blechverkleidung, links alles zuſammengeſtellt.)

Übrigens kennt Amerika auch Röhren aus Metall, bei denen alſo der Glaskolben fehlt und durch einen Metallkolben erſetzt iſt, ſo daß auch die zuſätzliche Abſchirmung in Wegfall kommen kann. Die FUNKSCHAU hat ihre Leſer darüber ſchon vor langer Zeit informiert. Im Herbſt dieſes Jahres erſcheinen nun die erſten vollſtändigen Empfänger mit ſolchen Metallröhren.

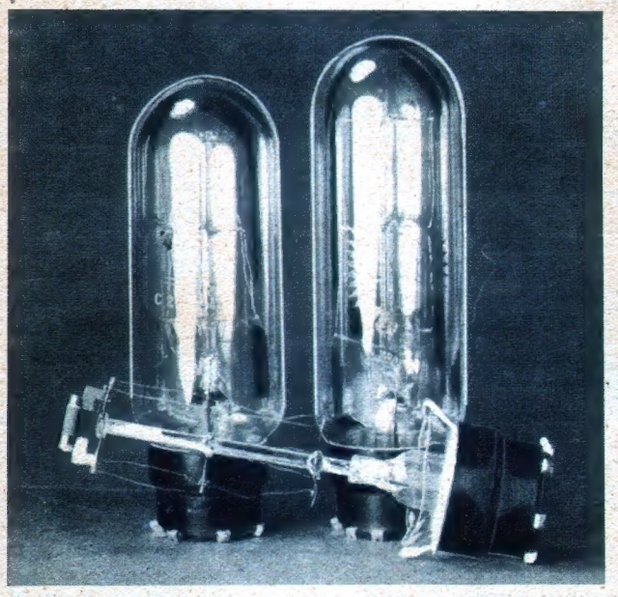
(Phot. Wacker.)



Von der »Schnellheizkathode« und anderen Dingen, die die neuen Röhren auszeichnen.

Wie wir bereits im vorigen Heft mitteilten, beſitzen die neuen Wechſel- und Allſtromröhren eine Schnellheizkathode, welche die bisherige Anheizzeit von etwa 55 Sekunden auf zirka 15 Sekunden herabſetzt. Bisher wickelte man den Heizfaden auf ein dünnes Iſolierſtäbchen auf, das man in ein Kaolinröhrchen ſteckte. Das Kaolinröhrchen fügte man aber wieder in das Kathoden- (Nickel-) Röhrchen, das die emittierende Schicht trug. Nach dem Einſchalten des Stromes mußte alſo die vom Glühfaden ausgehende Wärme zunächſt einmal das Kaolinröhrchen auf hohe Temperatur bringen, dieſes Röhrchen wieder durch Wärmeſtrahlung das Kathodenröhrchen erhitzen. Hatte ſich dann die auf dem Kathodenröhrchen aufgebrachte Emiſſionsſchicht genügend erwärmt, ſo begann erſt die Ausſendung der Elektronen. Bei der Schnellheizkathode fehlt das Kaolinröhrchen. Es iſt durch eine dünne Iſolierſchicht erſetzt, die auf dem Innenmantel des Kathodenröhrchens aufgetragen iſt. Die vom Glühdraht abgegebene Wärme braucht damit nicht mehr erſt das Kaolinröhrchen zu erhitzen, ſondern lediglich die zwiſchen Glühfaden und Kathodenrohr befindliche dünne Schicht, was natürlich erheblich ſchneller vor ſich geht. Allerdings kommt die Wirkung der Schnellheizkathode erſt zur Geltung, wenn ſämtliche Röhren des Empfängers mit der neuen Kathode ausgerüſtet ſind. Denn bekanntlich muß ja jede Röhre im Empfänger betriebsfertig ſein, wenn Empfang ſtattfinden ſoll.

Durch Ausarbeitung einer beſonders hochwertigen Kathode konnte man die Heizleiſtung bei den neuen Röhren von 4 Watt und darüber auf 2,6 Watt ermäßigen, was ſich außer in einer Stromerſparnis auch in anderen Beziehungen ſehr günſtig auf die Röhren auswirkt. So war man z. B. bisher gezwungen, die von der Kathode abgeſtrahlte Wärme ſo ſchnell wie möglich nach außen abzuleiten und mußte deshalb Anoden aus Drahtgaze benutzen.



Für Allſtromgeräte ſind neue Stromregulatorröhren entwickelt worden. Es gibt verſchiedene Typen; die eine zeigen wir in geöffnetem Zuſtand, ſo daß der Begrenzungswiderſtand (links) deutlich ſichtbar wird. (Werk-Phot. Philips.)

Durch die Maſchen der Anodengaze dringt aber nicht allein die Wärme nach außen, ſondern auch Elektronen. Dieſe Streuelektronen erzeugen verſchiedene nachteilige Wirkungen, von denen die gefährlichſte die Auslöſung von Sekundärelektronen iſt, die beim Aufprallen auf die Glaswand oder auf andere in der Röhre befindliche Iſolatoren entſtehen. Jetzt konnte man auf die Drahtgazenanode verzichten und an deren Stelle bei verſchiedenen Röhrentypen einen maſſiven Blechmantel — eine „Vollanode“ — verwenden.

Um größtmögliche Brummfreiheit der Röhren zu ſichern, führte man bei allen empfindlichen Röhren den Anſchluß des Steuergitters nicht zum Sockel, wobei die Gitterleitung den Heizleitungen ziemlich nahe gekommen wäre (Brummgefahr!), ſondern zu einer auf dem Glaskolben befeſtigten Kappe. Außerdem hat man die Heizleitungen von den Halterungen des Steuergitters abgeſchirmt, was zu einer ſtarken Verminderung der Elektrodenkapazität führte.

Herrnkind.

Nun iſt es ſo weit: Die Funkausſtellung geht auf. Wofür Tauſende und Tauſende von Menſchen ſeit Monaten gearbeitet haben, jetzt wird es Erfüllung.

„Volksſender, Fernſehen, Volksempfänger“, unter dieſem Motto ſteht die diesjährige Funkausſtellung. Vor dem Volksſender, deſſen Mikrophon die Ausſtellung beherbergen wird, kann jeder deutſche Volksgenoſſe zu ſeinem Volk ſprechen. Die Reichsſendeleitung hegt die berechtigte Hoffnung, dadurch, daß ſie das Mikrophon allen zugänglich macht, viele Talente, die bis heute unerkannt im Volke ſchlummern, für den Rundfunk zu entdecken.

„Fernſehen“, dieſes kommende Ereignis, wird der diesjährigen Funkausſtellung ihr bedeutendſtes Gepräge geben. Alles, was das Fernſehen heute zu bieten vermag, wird die Funkausſtellung ihren Beſuchern im Betrieb vorführen.

„Volksempfänger“. — Das ſeit Jahren bewährte Gerät wird auch in die nächſte Saiſon wieder unverändert hineingenommen und ſicherlich wiederum zahlreiche Freunde neu hinzuwerben. Zu Gunſten des Volksempfängers mußte die FUNKSCHAU auf ihren „FUNKSCHAU-Volksſuper“ verzichten, da, wie die Reichsrundfunkkammer mitteilt, Verwechſlungsmöglichkeiten gegeben ſind. Unſere Leſer finden das Nähere hierüber auf Seite 269. — Der neue Titel Vorkämpfer trifft ohne Zweifel das Prinzip unſeres neuartigen Superhets ausgezeichnet. Seine hervorragenden Erfolge im vergangenen Rundfunkjahr wird er im neuen beſtimmt fortſetzen, das umſo eher, als wir die Leiſtungsfähigkeit noch weiter ſteigern konnten, ſoeben ein Batteriemodell herausbringen — beginnend in dieſem Heft —, deſſen Selbſtbau noch einfacher und noch billiger iſt als der unſerer bisherigen Netzgeräte, und demnächſt mit der Beſchreibung eines Allſtrommodells beginnen werden. Gleich- und Wechſelſtromausführung in der neuen Form werden ſpäter folgen, es wird auch nicht vergeſſen, unſeren alten Freunden, die das Gerät bereits gebaut haben, genaueſte Hinweiſe zu geben, wie ſie der neuen Verbeſſerungen teilhaftig werden können. Wir ſind jedenfalls überzeugt, daß der VS noch wichtige Aufgaben vor ſich hat.

Schadet zu geringe Netzspannung den Röhren? Man lernt nicht aus

Durch die Anfrage eines unserer Leser sind wir auf einen merkwürdigen Widerstreit der Meinungen hinsichtlich einer Grundfrage über unsere Empfängerröhren gestoßen. Die eine Meinung besagt, Überspannungen schaden, die andere Meinung nimmt das gleiche von Unterspannungen an. Wir lassen den interessanten Briefwechsel hierüber nachstehend folgen. Recht wertvoll wäre das Urteil noch anderer Firmen zu der angeschnittenen Frage, insbesondere auch der Röhrenfirmen.

Unser Leser schreibt:

„In unserem Ortsnetz kommen ziemlich oft Spannungsschwankungen vor. Um meinen Empfänger („Körting" Cyclo-Selector für Wechselstrom) durch auftretende Überspannungen nicht zu gefährden, fragte ich bei der Herstellerfirma an, wie der Apparat hiervor geschützt werden könnte. Es wurde mir empfohlen, den Empfänger für den Spannungsbereich 240 Volt — unser Netz hat 220 Volt — einzustellen. Nun las ich zufällig in der Anleitung, die einem Saba-Empfänger beilag, daß es für den Empfänger weniger schädlich sei, wenn er gelegentlich Überspannung habe, als wenn er dauernd mit Unterspannung arbeite, was ja der Fall ist, wenn er anstatt auf die Netzspannung von 220 Volt auf 240 Volt eingestellt wird. Welche der beiden oben angegebenen Auffassungen ist richtig?"

Auf unsere Rückfrage zitiert der Leser die fragliche Saba-Bedienungsanweisung (für 230 WL, S. 13) wie folgt:

„Da das Gerät Spannungsstufen von 125 und 240 Volt besitzt, können solche Geräte auch mit 125 bzw. 240 Volt betrieben werden, die am Netz angeschlossen sind mit Überspannungen. Normalerweise soll man dies jedoch nicht tun. Eine kurzzeitige Netzüberspannung, auch kleine Netzüberspannungen, schaden den Verstärker-Röhren im allgemeinen weniger, als dauernder Betrieb mit Netzunterspannung. Es ist der allgemeine Irrtum stark verbreitet, daß Röhren ein höheres Lebensalter erreichen, wenn sie mit Unterspannung betrieben werden. Vor dieser Norm wird aber gewarnt."

Nun interessierte uns die Sache natürlich doppelt. Wir wandten uns daher an Saba und erhielten folgende Rückantwort:

„... Wenn direkt beheizte Endröhren mit Unterspannungen betrieben werden, neigen sie gewöhnlich zu erheblichem Brumm und oft auch zu raschem Kathodenabbau. Letzteres trifft auch ganz besonders auf die Gleichrichterröhre zu, da dieselbe in unseren Geräten nahezu grenzbelastet ist und bei niederen Spannungen die Leistungen bekanntlich nicht proportional zurücksinken, womit höhere Anforderungen an die Gleichrichterröhre gestellt werden. Wir haben die häufige Beobachtung machen müssen, daß aber auch ganz besonders Endröhren durch Unterheizung oft rascher und stärker leiden als durch leichte Fadenübertemperierung. Nicht zuletzt ist aber die Bemerkung auch eingefügt worden im Interesse einer guten Wiedergabe. Unsere Transformatoren sind so gewickelt, daß normalerweise, d. h. bei Netznennspannung, noch keine Übertemperierung der Heizfäden auftritt, mäßige Überspannungen aber auch keine lineare Fadenspannungserhöhung bewirken."

Daraus wird klar, daß Unterspannungen vor allem der Endröhre und der Gleichrichterröhre schaden, indem sie für frühzeitige Zerstörung der Kathode sorgen. Bei der Gleichrichterröhre liegt der Fall dabei so, daß der Strombedarf des Empfängers bei Unterspannung nicht ebenso zurückgeht wie die Leistungsfähigkeit der Gleichrichterröhre unter dem Einfluß dieser Unterspannung, so daß die Gleichrichterröhre überlastet wird, und zwar um so leichter, je mehr sie bei normaler Netzspannung bereits ausgenützt ist.

Nebenbei nimmt bei Unterspannung das Netzbrummen zu, auch leidet die Wiedergabe. Das ist ja bekannt.

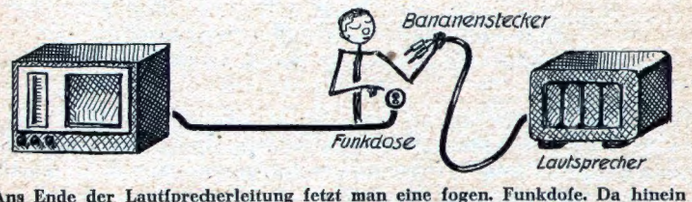
Von diesen allgemein gültigen Tatsachen abgesehen, teilt die Firma Saba in ihrem Brief noch mit, daß sie Spezialtransformatoren verwendet, die mäßige Überspannungen nicht auf die Heizspannung weiterwirken lassen.

Der Lautsprecher geht wandern...

Der getrennte Lautsprecher unumgänglich — aber kein Problem.

Wohl dem, der seinen Lautsprecher getrennt vom Apparat hat. Für ihn gibt es keine Einschränkung der Bewegungsfreiheit, sein Lautsprecher kann sich selbständig bewegen, wohin immer es seinem Besitzer gut dünkt — und der Geldbeutel wird nicht beansprucht durch den Kauf eines zweiten Lautsprechers, der unumgänglich nötig wird, wenn man in verschiedenen Zimmern Rundfunk hören will, auf dem Balkon oder gar im Garten, aber der Lautsprecher vom Empfangsgerät nicht getrennt werden kann. Vielleicht beschert uns die Industrie noch einmal den Empfänger aus zwei Einheiten: Dem eigentlichen Empfangsteil und dem Lautsprecher, die zusammengesteckt oder getrennt benützt werden können — heute fehlt uns diese Zukunftsform noch und wir müssen uns behelfen.

Der zweite Lautsprecher ist an sich kein großes Problem mehr, seitdem es das „permanentdynamische Gemeinschaftschassis" gibt, etwas ganz Ausgezeichnetes zu sehr günstigem Preis. Dazu kaufen wir uns am besten eine Schallwand (mindestens $^3/_4$ m auf $^3/_4$ m groß, aus schalltotem Material, wie Celotex usw.). Auch der Anschluß des Lautsprechers ist stets sehr einfach. Denn alle modernen Geräte besitzen Anschlußmöglichkeit für einen zweiten Lautsprecher. Sollte sie fehlen, bringt sie für wenig Pfennige jeder Radiohändler noch nachträglich an.



Ans Ende der Lautsprecherleitung setzt man eine sogen. Funkdose. Da hinein kommen die zwei Bananenstecker des Lautsprechers.

Wie lange die Leitung? Beliebig lange — aber ...

Und nun beginnt der eigentliche Zauber: Der Lautsprecher macht sich selbständig, wandert an seiner Strippe weg vom Empfänger — wie weit darf er wandern? An sich beliebig weit, so weit wir wollen. Die Länge der Leitung schadet nicht im mindesten. Nur wird die Lautstärke allmählich geringer, je länger die Leitung wird.

Aber schon lange vorher bemerken wir etwas anderes: Der Klang färbt sich dunkler. Das kommt davon her, daß die beiden Drähte der Lautsprecherleitung sich auf ein so langes Stück dicht gegenüberstehen, aber doch voneinander isoliert. Sie wirken also wie ein Kondensator, der bekanntlich elektrische Wechselströme

Eine lange Lautsprecherleitung färbt die Wiedergabe dunkel.

überträgt, und zwar um so besser, je größer er ist und je höher die Frequenz der Wechselströme. Größer wird unser „Kondendensator" durch Vergrößerung der Leitungslänge, und das macht sich bei den hohen Tönen, die den höheren Wechselstromfrequenzen entsprechen, am ehesten bemerkbar. Schon 30-m-Leitungen sind „zu hören".

Die Abhilfe ist einfach. Zunächst genügt es, die Tonblende (den Klangregler) des Empfängers auf „hell" zu stellen. Unsere Empfänger liefern in der Regel ohnedies eine etwas zu helle Wiedergabe, wenn man ganz auf „hell" einstellt. Genügt diese Maß-

nahme nicht mehr, dann muß man zwiſchen Empfänger und Leitung einerſeits und am Lautſprecherende zwiſchen dieſem und der Leitung andererſeits einen ſog. „Übertrager“ ſchalten, einen Transformator alſo. Zu erklären, warum das hilft, würde hier zu weit führen. Die Tatſache beſteht jedenfalls und wir müſſen ſie kennen. Geeignete Transformatoren nennt jedes gute Radiogeſchäft. Ihr Preis beträgt zuſammen rund RM. 10.—.

Eine ſehr lange Lautſprecherleitung arbeitet nur dann einwandfrei, wenn man an Anfang und Ende einen Übertrager ſchaltet.

Welchen Draht nehmen — warum etwas Sorgfalt beim Verlegen nötig iſt.

Jetzt trennen ſich die Wege, je nachdem, ob der Lautſprecher im Freien aufgeſtellt werden ſoll oder ob er noch innerhalb der Wohnung, nur in einem andern Zimmer, Platz findet. Nehmen wir den zweiten Fall zuerſt: Da tut's grundſätzlich ganz dünner, billiger Kupferdraht; man nimmt ſehr gerne ſog. Klingeldraht. Er hat nur den Nachteil, daß er nicht ganz ſo biegſam iſt wie Litze und beim unvorſichtigen Annageln abgequetſcht werden kann. Außerdem gibt es dieſen Draht nur einfach, und wir brauchen doch zwei Leitungen. Alſo müſſen wir die Leitungen zu einem einzigen Strang verdrillen, wenn wir ganz ſaubere Arbeit leiſten wollen; jedenfalls aber ſind zwei Einzeldrähte etwas umſtändlicher zu behandeln als ein einziger.

Aus allen dieſen Gründen empfehlen wir Litze, zweiadrige Litze. Sie iſt nicht weſentlich teurer und vermeidet alle oben genannten Nachteile. Die einfachſte und billigſte Litze tut es.

Soll der Lautſprecher ins Freie, ſo muß die Leitung einigermaßen wetterbeſtändig ſein. D. h. wir benötigen eine gummiiſolierte Leitung, wiederum Litze natürlich und wiederum zweipolig. Solche Litze iſt ſchon etwas teurer, aber wir ſollten daran nicht ſparen, wenn wir uns allen Ärger für die Zukunft ſparen wollen.

Eine der ſogen. Krampen, mit der man Klingelleitungsdraht innerhalb geſchloſſener Wohnräume verlegt.

Was die Verlegung ſelbſt betrifft: Innerhalb geſchloſſener Räume genügt „Annageln“, d. h. Befeſtigen mit ſog. „Krampen“; im Freien verlegen wir auf Iſolierrollen, wie man ſie auch für elektriſche Leitungen benützt, beſſer geſagt, früher benützte. Stets achten wir darauf, daß unſere Lautſprecherleitung den elektriſchen Leitungen für Licht oder Klingel nicht zu nahe kommt und dort, wo ſich das gar nicht vermeiden läßt, nur auf ein möglichſt kurzes Stück mit ihr parallel läuft. Sonſt ſind Brummtöne oder Schnarrgeräuſche aus dem Lautſprecher die Folge. In ſchwierigen Fällen verlegt man das kritiſche Stück Leitung als ſogen. Bleikabel oder Panzerkabel, deſſen Mantel mit dem nächſten Waſſerleitungsrohr durch ein Stück Draht leitend verbunden wird.

Wir brauchen mehr Lautſtärke.

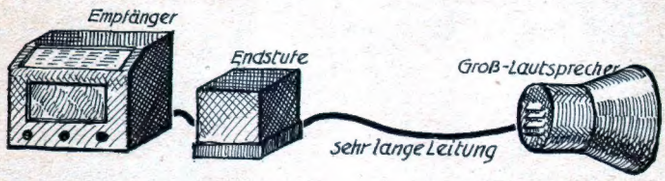
Regelmäßig, wenn unſer Lautſprecher ins Freie kommt, wird er uns enttäuſchen: Sein Klang iſt mit einemmal recht dünn, ſeine Stimme recht ſchwach geworden. Der Widerhall an den Wänden des Wohnraumes fehlt, der Schall zerflattert in alle Winde.

Alſo brauchen wir mehr Lautſtärke. Das iſt aber leichter geſagt, als getan. Denn die Lautſtärkereſerve auch moderner Geräte iſt nicht unbegrenzt und berechnet nur für den in Wohnräumen vorhandenen Bedarf. Welche Mittel aber gibt es, das Letzte aus einem Empfänger herauszuholen?

1. Beſonders kräftige Endröhre. Manche Empfänger bieten die Möglichkeit, eine ſtärkere, leiſtungsfähigere Endröhre einzuſetzen. Solche Empfänger müſſen wir beim Kauf bevorzugen, wenn wir beabſichtigen, früher oder ſpäter mit dem Lautſprecher ins Freie zu wandern. Bei allen andern Empfängern kann nur von Fall zu Fall durch genaue Unterſuchung entſchieden werden, ob eine noch kräftigere Endröhre eingeſetzt werden kann. Meiſt reicht nämlich ſchon der Netzteil, der die Ströme und Spannungen für die Endröhre zur Verfügung ſtellen muß, für eine beſonders kräftige Endröhre nicht aus. Hierüber weiß der Radiohändler Beſcheid.

2. Hochempfindlicher Lautſprecher. Eine ſehr gute Löſung der Schwierigkeit, aber keine ganz billige. Hochempfindliche Lautſprecher geben mehr von dem, was ihnen in Form elektriſcher Wechſelſtröme zugeführt wird, als Schall wieder, ſie arbeiten mit beſſerem Wirkungsgrad, wie man ſagt. Nun ſind zwar alle modernen Lautſprecher in dieſer Hinſicht ſchon weſentlich beſſer, als Modelle früherer Jahre, aber ausgeſprochene Hochwirkungsgradlautſprecher müſſen eigens beſchafft — und entſprechend bezahlt werden.

3. Endſtufe. Das iſt ein Zuſatzverſtärker, der hinter den Empfänger geſchaltet wird — die ſicherſte und wirkſamſte Schallverſtärkung, aber leider auch die teuerſte. Sie wird nur dann in Frage kommen, wenn etwa ein Wirtsgarten mit Rundfunkempfang verſorgt werden ſoll oder ähnlich. Billiger kommt man weg mit Selbſtbau, wieder einer der Fälle, in denen ſich Selbſtbau, auch von der wirtſchaftlichen Seite geſehen, unbedingt lohnt. Wer näheres darüber wiſſen will, ſchreibt an den Briefkaſten der FUNKSCHAU.



Für richtiggehende Unterhaltungsmuſik in Gartenwirtſchaften uſw. brauchen wir noch eine Endſtufe hinter dem Empfänger.

Eine freundſchaftliche Ermahnung zum Schluß.

Wer Muſik im Freien macht, möge daran denken, daß nicht allen Menſchen Muſik gleich lieb iſt, daß nicht alle zur ſelben Zeit Muſik vorgeſetzt bekommen wollen. Maßhalten in der Lautſtärke iſt alſo empfehlenswert, wenn man ſich ſeiner Umgebung nicht ganz ſicher iſt; die Polizei intereſſiert ſich ſehr für Sie, wenn die Gefahr beſteht, daß durch Sie die Rechte ihrer Mitmenſchen über Gebühr beeinträchtigt werden.

Die Leitung zum Nachbarn und ein Scherz damit

Zuerſt wird die Entfernung ausgemeſſen, dann gibt man noch einige Meter zu und teilt ſich danach den 0,8-mm-Wachsdraht ein. Die beiden Drähte werden miteinander verdrillt. Wer eine Handbohrmaſchine hat, ſpannt die beiden Anfänge in das Futter, während die Enden vom Nachbarn feſtgehalten werden. Die beiden Drähte müſſen in gerader Richtung geſpannt gehalten werden, damit ſich keine Schlingen bilden. (Es gibt auch verdrillten Draht im Handel, aber nicht an allen Orten und deshalb muß man ſich zu helfen wiſſen.)

Es iſt nicht nur wegen des einfacheren Befeſtigens der Leitung der verdrillte Draht zu empfehlen, er trägt auch oft weſentlich zur Verbeſſerung der Klangfarbe bei, nämlich immer dann, wenn man die Wiedergabe des Lautſprechers als zu hell empfindet und infolgedeſſen die Tonblende auf dunkel ſtellt. Die Kapazität der verdrillten Lautſprecherleitung ergibt die gleiche Wirkung.

Zur Befeſtigung der Leitung an der Wand nimmt man iſolierte Krampen. (Ein angeſchloſſener Nachbar muß den Anſchluß übrigens anmelden und ebenfalls die monatlichen Gebühren zahlen, wenn er nicht zur Wohngemeinſchaft gehört.)

Mit Hilfe einer ſolchen Leitung kann man hübſche Scherze machen: Man nimmt Antenne und Erde vom Empfänger weg und ſteckt die beiden Stecker der Nebenleitung in die Grammophonbuchſen. Nachdem der Empfänger eingeſchaltet iſt, kann man ihn „beſprechen“ wie ein Mikrophon. Der Lautſprecher arbeitet ſehr rein und iſt empfindlich, ſo daß es durchaus nicht nötig iſt, nahe heranzutreten, man kann ruhig einige Schritte zurücktreten.

Wir haben mit unſerer Anlage oft bei Familienfeſtlichkeiten „Original-Rundfunk-Übertragungen“ veranſtaltet, die vieles zur Erheiterung beigetragen haben. Geſchickte Sprachimitatoren können die wunderlichſten Situationen hervorrufen, nur können ſie leider ſelber die Wirkung nicht ſehen. Th. L.

Signaltafel für Kurzwellen-Amateure

Alle Signale des Amateur-C-, Q- und Z-Code, die wichtigſten durch rote Farbe hervorgehoben! Mit zweifarbigen Länderkarten, mit den Länder-Kennbuchſtaben, mit vielen KW-Sende- und Empfangsſchaltungen und wichtigen Formeln. Kräftiger Karton, zum Aufhängen an die Wand. Größe 50×70 cm.

Preis RM. 1.20 zuzüglich Porto. Ab 20 Stück portofrei! Zu beziehen durch den Verlag, München, Luiſenſtraße 17. Verlangen Sie gleichzeitig **koſtenlos** Proſpekt über Radioliteratur und an die 50 erprobte Schaltungen zum Selbſtbau.

Wichtige Mitteilung für unsere Leser!

Der Funkschau-Volkssuperhet muß umgetauft werden

Auf Wunsch der Reichsrundfunkkammer muß der FUNKSCHAU-Volkssuperhet einen neuen Namen bekommen. Es wurde nämlich, wie uns die Reichsrundfunkkammer schreibt, von Rundfunkhandelsseite und auch in Kreisen der Rundfunkhörer, die Befürchtung ausgesprochen, „daß die Propagierung des Bastelgerätes unter der Bezeichnung ‚Volks-Super' eine Irreführung des Laienpublikums dahingehend hervorruft, daß außer dem bekannten Volksempfänger VE 301 etwa noch ein anderes von der Reichsregierung geprüftes und genehmigtes besseres Volksgerät besteht."

Selbstredend liegt uns als Herausgeber des Bastelgerätes FUNKSCHAU-Volkssuper nichts ferner, als eine Verwechslungsmöglichkeit mit dem industriell hergestellten Volksempfänger zu schaffen. Wir hatten aus diesem Grunde auch den Titel „Funkschau-Volkssuperhet" gewählt. Doch „vertritt der Reichsverband deutscher Rundfunkteilnehmer den Standpunkt, daß das Wort „Volks" in Verbindung mit einem Gegenstand nationalsozialistische Gemeinschaftsarbeit voraussetzt und insbesondere hier etwas Einmaliges, den VE 301, bedeutet, um der sozialen Lage der meisten Kreise unseres Volkes Rechnung zu tragen". (Aus einem Brief der Reichsrundfunkkammer vom 29. 4. 35.)

Um einer klaren Unterscheidung in diesem Sinne nicht im Wege zu stehen, haben wir uns entschlossen, den Namen unseres Gerätes zu ändern. Allerdings gestehen wir, daß das mit einer gewissen Wehmut geschah. Denn unser FUNKSCHAU-Volkssuperhet hat sozusagen eine „Ahnenreihe". „Unser Blatt — die FUNKSCHAU, — (wir zitieren aus unserem Brief an die Reichsrundfunkkammer vom 10. 5.) arbeitet seit einer langen Reihe von Jahren an ihrem bescheidenen Platze für die Schaffung eines Volksgerätes. Wir erwähnen zum Beweis dessen nur einen Artikel, der bereits im Jahre 1928 erschienen ist und der den Titel trägt: „Vierröhrensuperhet, der gegebene Volksempfänger". Darin werden auf Grund einer veröffentlichten Bastelschaltung ausführlich erörterte Vorschläge gemacht für ein billiges, dabei leistungsfähiges Superhetgerät, und das zu einer Zeit, da keine andere Stelle sich mit solchen Fragen beschäftigte. Im Jahre 1930 (zweites Septemberheft) erschien dann ein neuer „Volkssuperhet" von uns mit 4 Röhren, wiederum die höchste Leistung nach dem damaligen Stand der Technik. Unser neuer Superhet ist also der Idee nach die geradlinige Weiterentwicklung der damaligen Schaltungen, worauf wir in unserer ersten Veröffentlichung zum FUNKSCHAU-Volkssuperhet im Jahrgang 1934, Seite 359 auch ausdrücklich hingewiesen haben. So hat der Volkssuperhet der FUNKSCHAU bereits eine Tradition hinter sich, auch im Hinblick auf seinen Namen."

Vor uns liegt z. B. eine Blaupause aus dem Jahre 1930, die den Titel trägt „Der Volksempfänger, ein Vierröhrensuperhet einfachster und billigster Bauweise bei höchster Leistung".

Wie nun soll der neue Name lauten? — Wir haben lang hin und her überlegt und uns schließlich entschieden für den Namen

Vorkämpfer.

Wir glauben, daß gerade dieser Name dem Wesen und der Aufgabe unseres 3-Röhren-Superhets ausgezeichnet entspricht. Er soll ja vor allem Vorkämpfer sein für eine Idee, die zuerst in England auftauchte und dann von uns für die deutschen Verhältnisse weiter entwickelt und ausgebaut wurde. Wir halten das Prinzip unseres „Vorkämpfers" nach wie vor für äußerst aussichtsreich und sehen einen Beweis dafür in der Tatsache, daß unsere Schaltungen mehr und mehr in die gesamte Rundfunkpresse Eingang finden — leider manchmal, ohne daß die Quelle, aus der man schöpft, ohne weiteres angegeben wird. Wir möchten daher bei dieser Gelegenheit unsere Leser bitten, für Aufklärung zu sorgen, wo das nötig sein sollte, da wir selbst nicht jeden einzelnen bastelnden Volksgenossen erfassen können.

So gehe denn der „Vorkämpfer" in das neue Rundfunkjahr hinein, verjüngt, mit noch größeren Kräften ausgestattet, so wie wir ihn in diesem und folgenden Heften unserer Lesergemeinde vorstellen werden. Wir sind überzeugt, der „Vorkämpfer" wird seinem neuen Namen alle Ehre machen.

Aus unserem Briefverkehr

Zweimal gebaut — zur größten Zufriedenheit.

... Gleichzeitig möchte ich Ihnen mitteilen, daß ich den FUNKSCHAU-Volkssuper zweimal gebaut habe, und zwar mit der 964 sowie 1374 in der Endstufe. Beide Geräte arbeiten zu meiner größten Zufriedenheit; ich möchte Ihnen hiermit meinen besten Dank aussprechen. Frz. Lenz, Bad Reichenhall, Jettenbergerstr. 4.
Brief vom 8. 5. 35.

... recht zufrieden.

Habe den FUNKSCHAU-Volkssuper nach Ihrer Baumappe gebaut, bin recht zufrieden, sogar am Tage gibt er eine Menge Sender und an Trennschärfe wird er wohl von keinem Gerät übertroffen. Fr. Jakobi. Mülheim/Ruhr, Ulmen-Allee 50.
Brief vom 8. 3. 35.

Ein Leser hört zuerst fast nichts und dann 14 Stationen am Tage.

Unter dem 19. 5. ging folgender Brief an uns ab:

„Ich habe den „FUNKSCHAU-Volkssuper" unter peinlicher Beachtung des Bauplanes, insbesondere der Leitungsführung, aufgebaut. Es ist nicht möglich, außer dem Ortssender, der sehr laut kommt, noch irgend einen anderen Sender in ausreichender Lautstärke zu bekommen, d. h. so, daß er in etwa 2 Metern Entfernung vom Lautsprecher noch vernehmbar wäre. Die Leistung des VE 301 wird nicht im entferntesten erreicht ... Der Tonabnehmer arbeitet tadellos, so daß der Fehler nur im Hochfrequenzteil liegen kann. Die Nachstimmung des Zwischenfrequenzfilters bringt keinerlei Änderung. Eine mehrmalige Umdrehung der Einstellschraube bewirkt nur, daß der Empfang schließlich ganz aufhört, ein merkliches Maximum der Lautstärke ist nicht zu erkennen, die Resonanzkurve verläuft also sehr flach. Die Einstellung der Rückkopplung dagegen macht keinerlei Schwierigkeiten, aber auch bei größter Annäherung an den Schwingungseinsatz wird der Empfang nicht besser. Ich möchte bemerken, daß ich durchaus kein Anfänger im Radiobau bin ...

Bitte geben Sie mir einen Wink, wie ich dem geschilderten Mangel abhelfen kann."

Wir schrieben darauf u. a.:

„Freundlichen Dank für Ihre Mitteilung. In Ihrem Fall liegt der Fehler wahrscheinlich darin, daß nicht nur die bewußte untere Schraube des ZF-Filters, sondern auch die obere verdreht werden muß. Das schließen wir vor allem daraus, daß Sie ein deutliches Maximum bei der Einstellung der einen Schraube nicht erhalten.

Gehen Sie so vor: Stellen Sie auf einen gut zu hörenden Sender, z. B. den Ortssender, ein und verringern Sie die Lautstärke so weit, bis deutlich auf der Skala zwei Empfangspunkte festzustellen sind, die in einiger Entfernung voneinander liegen. Diese beiden Punkte gilt es, so weit zusammenzurücken, bis sie zusammenfallen. Um das zu erreichen, werden Sie in Ihrem Ausnahmefall also wahrscheinlich die obere Schraube gleichfalls verstellen müssen."

... und hier die Quittung:

„Ich bestätige den Empfang Ihres freundlichen Schreibens und danke Ihnen bestens für die darin erteilten Ratschläge, deren Befolgung zu einem vollen Erfolg führte. Ich drehte die untere Schraube des Bandfilters bis zum Anschlag rechts herum, stellte dann den Ortssender ein und drehte nun die obere Schraube eine Vierteldrehung nach links. Nach erneuter Einstellung des Ortssenders, der auf der Skala um einige Grade gewandert war, drehte ich die obere Schraube wiederum ein Stückchen weiter, stimmte nach usw. bis maximale Lautstärke erreicht war. ... Ich höre heute mit 12 m Innenantenne am Tage 14 Stationen, meist deutsche, in vorzüglicher Lautstärke, und bin natürlich begeistert von der Leistung des Gerätes!"

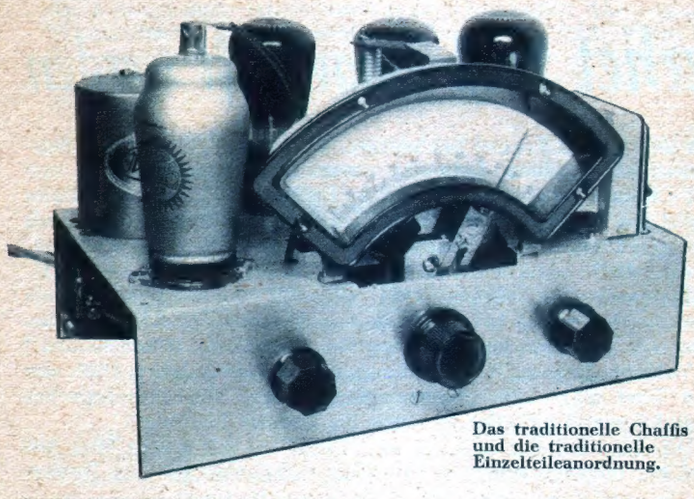
Ein Idealgerät ...

„... Mit Ihrem FUNKSCHAU-Volkssuper glaube ich, daß Sie ein Idealgerät gebracht haben für uns Bastler. Es gibt eben nur eine FUNKSCHAU.

Franz Wagner, Parkettschreiner, Regensburg, Holzgartenstr. 35.
25. 11. 1934.

Vorkämpfer

(Früher F.S.-Volkssuper)



Das traditionelle Chaſſis und die traditionelle Einzelteileanordnung.

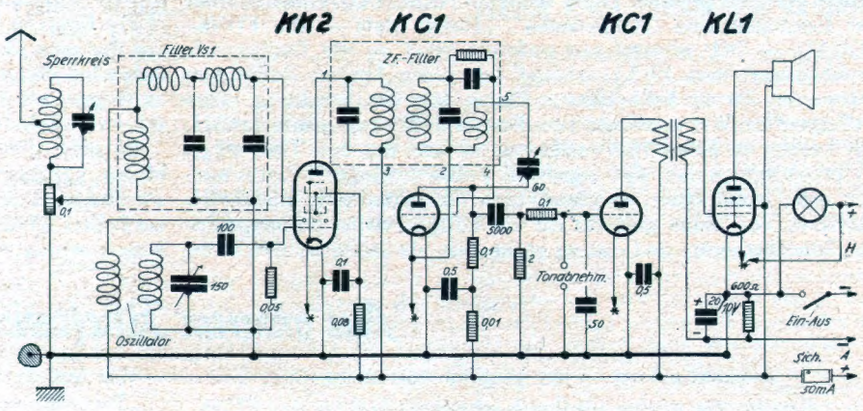
Der erfolgreichſte Baſtelſuperhet jetzt auch für Batteriebetrieb — Alte Röhren verwendbar — Preis dann nur etwa 67.— RM. — Weſentlich geſteigerte Empfindlichkeit — Alle anderen Vorteile erhalten: Beide Bereiche ohne Wellenumſchaltung, kein umſtändlicher Abgleich, einfachſter Aufbau.

So etwas war noch nicht da!

Endlich ſind nahezu alle ſchaltungstechniſchen Beſchränkungen gefallen, die bisher den Aufbau eines modernen Batterie-Superhets unmöglich machten: Die Batterieröhren-Reihe iſt ruckartig auf den modernſten Stand gebracht worden, zur großen Freude aller Rundfunkfreunde und vor allem unſerer Baſtler.

Ungeheuer weit und ausſichtsreich iſt damit das neue Feld, das ſich unſerer baſtleriſchen Betätigung auftut. Wir wollen aus der Fülle von Plänen, die ſich uns beim Erſcheinen der neuen Röhren aufdrängen, gleich den wichtigſten herausgreifen: Unſer früherer „FUNKSCHAU"-Volksſuper ſoll nun auch dem Heer der „Netzloſen" zugänglich gemacht werden.

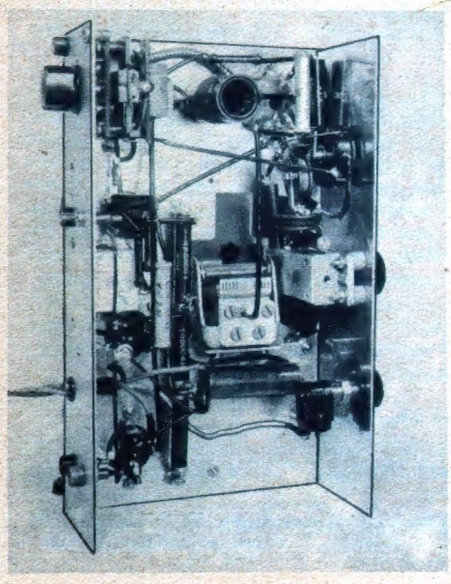
Alle Spannungen gegen Chaſſis gemeſſen. (Man berückſichtige ſtets den Eigenverbrauch der Meßinſtrumente!)					
Röhre	1	2	3	4	Heizſpannung: 2.05 V
Va	114	50	100	114	Heizſtromentnahme: 405 mA
Ga	1.2 (Gc₂+Ga)	0.5	1.6	8	Anodenſp.-Quelle: 120 V
Vsg	50	—	—	114	Anodenſtromentnahme: 16 mA
Gsg	0.85	—	—	2.6	
Vg	0	—	0	—6	



Bevor wir aber an unſere heutige Aufgabe, die neue Schaltungsentwicklung, herangehen, wollen wir uns noch ein wenig umſehen:

Warum eigentlich iſt der VS ein ſo vielgebautes, erfolgreiches Gerät?

Der VS iſt ein Super. Als ſolcher beſitzt er eine über den ganzen Bereich gleichbleibende Trennſchärfe und Klangreinheit; ferner eine Bedienung von unübertrefflicher Einfachheit: Abſtimmung und Lautſtärke — keine bedienbare Rückkopplung, keine Antennenkopplung, keine Korrektur; noch mehr in dieſer Richtung: Keine Wellenbereich-Umſchaltung. Das ſind die Dinge vor allem, die dem VS-Hörer zugute kommen.



Ein Blick unters Chaſſis zeigt, wie einfach die Verdrahtung iſt.

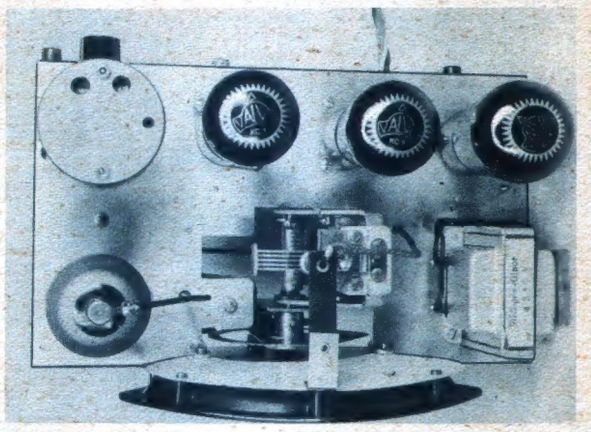
Was aber findet der VS-Baſtler an ſeinem Gerät ſo anziehend? Vor allem etwas, was er nicht findet: Die fehlenden Gleichlaufſchwierigkeiten. Der VS erledigt ja ſeine ganze Abſtimmung mit einem einzigen, variablen Kreis, kann alſo prinzipiell genau ſo wenig auf Gleichlauf abgeglichen werden, wie ein gerader Einkreiſer. Der Vorkämpfer iſt alſo der Einkreiſer unter den Superhets!

Das zweite Kennzeichen des VS, das Fehlen der Wellenbereichumſchaltung, wird dem Baſtler nicht weniger angenehm auffallen. Wir ſind bei ſonſt allen Geräten gezwungen, wegen einiger weniger Langwellenſender — für den normalen Empfang kommen vielleicht 8 mal weniger Sender auf dem Langwellenbereich in Frage als auf dem Rundfunkbereich — den Aufwand an Abſtimmſpulen zu verdoppeln. Dazu kommen noch die Komplikationen, die der Wellenſchalter hereinbringt; werden aber dieſe Komplikationen dem Baſtler dadurch erſpart, daß der Wellenſchalter mit allen zugehörigen Verbindungen und Schaltelementen bereits von der Induſtrie in die Spulenaggregate hineingebaut wurden, ſo erſpart ihm dieſe Bauart doch nicht, daß er die ganze Einrichtung eben bezahlen muß.

Damit ſind wir beim wichtigſten Punkt angelangt: Der Preis! Der VS iſt der billigſte Super des deutſchen Baſtelmarktes. Auch das war natürlich entſcheidend für das Maß ſeiner Verbreitung. Wer unſer Gerät noch nicht kennt, kommt da allerdings in Verſuchung, zwei Schlüſſe zu ziehen: Entweder ſind die bisherigen Kleinſuperhets unerhört teuer geweſen, oder der VS wurde mit ſo minderwertigem Material aufgebaut, daß er eben dadurch zu ſeinem einzig daſtehenden Preis kommt. Beide Schlüſſe ſind falſch! Die bisherigen Sportſuperhets können wir nach wie vor als preiswert bezeichnen, und der VS iſt durchwegs aus dem beſten Material aufgebaut und nirgends zu knapp dimenſioniert. Seinen niederen Preis erzielt der VS vor allem durch ſeine Schaltung. Er iſt keine verbilligte Form bisheriger Modelle, ſondern ein neues Gerät mit neuem Preis und neuen Leiſtungen.

Der VS kann nicht dieſelbe Anzahl Sender bringen, wie ein guter Sportſuper oder ein guter Zweikreiſer. Wer das nötige Schaltungsverſtändnis beſitzt, wird das ohne weiteres einſehen. Übrigens ſind die neuen Modelle den alten auch in dieſer Beziehung überlegen, worauf wir abſchließend noch zu ſprechen kommen. Wenn die alten Modelle trotzdem ihre Beſitzer durch einen beſonders ſauberen Empfang unſerer Großſender zufriedenſtellten, ſo können wir daraus ſchließen, daß die neuen Modelle mit ihren verbeſſerten Eigenſchaften einen noch viel größeren Kreis von Funkfreunden beglücken werden. Empfindlichkeit, Trennſchärfe und Preis, dazu die anderen Eigenſchaften des Empfängers paſſen beim neuen VS noch glücklicher zuſammen als beim alten.

Superhet für Batteriebetrieb



Das iſt es, was dem VS ſeine Lebenskraft gegeben hat und was weiter dazu beitragen wird, ihn als Vertreter einer ſelbſtändigen Klaſſe für ſich auch weiterhin vorwärts zu treiben.

Unſere Batterie-Schaltung.

Unter den neuen Batterie-Röhren haben wir zwar heute dieſelben Typen wie im A-, C- und E-Programm, nicht aber dieſelben Leiſtungen. Darüber müſſen wir uns natürlich zu allererſt im klaren ſein, wenn wir beginnen, uns die neue Schaltung zurechtzulegen. Wir wollen uns aber nicht verleiten laſſen, daraus der Röhreninduſtrie wieder neue Vorwürfe zu machen, denn die grundſätzlichen Schwierigkeiten ſind in dieſem Punkte außerordentlich groß und wohl von der Röhrentechnik der ganzen Welt noch nicht behoben. Wir müſſen vielmehr bewundernd anerkennen, daß es gelungen iſt, ſogar das Wunderwerk der Achtpolröhre nun auch mit einem ſchmächtigen 2-Volt-Faden zu bauen.

Da auch die Fünfpol- und Dreipol-Röhren für Batteriebetrieb nicht ganz auf die Verſtärkungsziffern der Schweſtertypen mit indirekter Heizung kommen, entheben wir uns gleich von vornherein aller Schwierigkeiten dadurch, daß wir dem Batteriemodell eine Röhre mehr geben, alſo nunmehr mit 4 Röhren arbeiten. Beim VE 301 wird die Sache ja auch nicht anders gemacht, und es iſt dies tatſächlich der weitaus einfachſte und daher am meiſten zu empfehlende Weg, auch einen Batterie-Empfänger hinreichend leiſtungsfähig bauen zu können. Trotz der zuſätzlichen Röhre bleibt ja der Preis des Röhrenſatzes noch weſentlich unter dem für Netzbetrieb!

Die Eingangsſchaltung des VS iſt geblieben. Wir gehen alſo über einen Sperrkreis mit Eiſenkernſpule an ein Potentiometer, das die Eingangsſpannung doſiert und ſo als Lautſtärke- und Empfindlichkeitsregler wirkt. An dieſem Potentiometer hängt das Eingangsfilter, das die Aufgabe hat, die Empfangsfrequenzen von 150 bis 1500 kHz durchzulaſſen, die ſtörenden Spiegelfrequenzen aus dem Kurzwellenbereich dagegen abzuhalten. Die Ausgangsſpannung dieſes Filters, die alſo aus einem Gemiſch der Spannungen aller uns intereſſierenden Sender beſteht, wird an das Steuergitter der Miſchröhre gelegt.

Bei der Miſchröhre iſt heute die Induſtrie ganz zur Achtpolröhre übergegangen, die wir im Vorjahre in Ermangelung einer gleichartigen Schweſtertype für Gleichſtrom nicht verwenden konnten. Vielleicht kommen wir an anderer Stelle noch einmal darauf zu ſprechen, warum ſich die Dreipol-Sechspol-Verbundröhre nicht gegen die Achtpolröhre halten konnte. Jedenfalls haben wir in der Achtpolröhre eine denkbar angenehme Röhre vor uns, die ohne Schwierigkeiten den nicht geringen Anſprüchen des VS genügt[1]). — Im Oſzillatorkreis finden wir gegenüber unſerer früheren Schaltung die kleine Änderung, daß die Rückkopplungsſpule mit der Abſtimmſpule nicht mehr einſeitig feſt verbunden iſt, was durch die Verwendung der Achtpolröhre bedingt wird.

Im Anodenkreis der Miſchröhre liegt ein zweikreiſiges Bandfilter mit einer Grundfrequenz von 1600 kHz, an das ſich der rückgekoppelte Empfangsgleichrichter anſchließt.

An dieſer Stelle wird eine Dreipolröhre verwendet. Da wir ja zwiſchen Empfangsgleichrichter und Endröhre noch eine zuſätzliche Stufe geſchoben haben, brauchen wir nämlich nicht darauf bedacht zu ſein, aus jeder dieſer Stufen das Alleräußerſte an Verſtärkung herauszuholen; das würde einen zuſätzlichen Aufwand erfordern, den wir nicht mehr brauchen, und vor allem hat die Beſtückung mit einfachen Dreipolröhren den Vorteil, daß gut 30 von 100 Baſtlern vorhandene Stücke werden einſtecken können, alſo „koſtenlos“ durchkommen. Der Empfangsgleichrichter wurde in Widerſtandsſchaltung ausgeführt, wobei wir die Rückkopplungsdroſſel einſparen und einen ſehr weichen Schwingungseinſatz bekommen.

Zwiſchen Empfangsgleichrichter und Endröhre iſt, wie geſagt, eine zuſätzliche Stufe eingeſchoben worden, und zwar iſt dieſe Stufe über den früher am Audion hängenden Übertrager mit der Endſtufe gekoppelt. Der Mehrpreis, den dieſe Stufe bedingt, beträgt einſchließlich der Röhre etwa RM. 6.50. Das iſt nicht mehr, als bei einem Wechſelſtrom-Gerät die Gleichrichterröhre mit ein paar Schaltelementen dazu koſten würde. Auch in räumlicher Hinſicht kommt uns der Wegfall der Gleichrichterröhre zuſtatten, denn wir können beim Batterie-Modell trotz der zuſätzlichen Stufe mit demſelben Chaſſis und derſelben Anordnung auskommen wie bisher.

Die Widerſtandsſtufe hebt die Geſamtverſtärkung des Empfängers vollkommen ausreichend an. Wir könnten uns höchſtens noch fragen: Iſt die gewählte Anordnung tatſächlich ideal, oder wäre es vielleicht irgendwie günſtiger, erſt transformatoriſch und dann über Widerſtände zu koppeln? Nein! Beim Trafo-Audion würden wir die Rückkopplung kaum ſo weich und ziehfrei zuſtandebringen, wir würden für die Schallplattenverſtärkung oft mit den letzten 2 Röhren nicht auskommen und hätten überdies den Mehraufwand einer HF-Droſſel.

Wilhelmy.

Schluß folgt im nächſten Heft.

Später werden beſchrieben eine Allſtromausführung und neue Schaltungen für Gleich- und Wechſelſtrom.

[1]) Welche Forderungen zu erfüllen ſind, wiſſen unſere Leſer aus dem Artikel „Wann kommt der Batteriefuper?“ FUNKSCHAU Nr. 19, S. 150.

Die TELEFUNKEN-RÖHRE RES 964

ist in der Funkindustrie unter den größten Umsatzziffern zu finden. Wegen ihrer vorzüglichen Leistungen als Endpentode und ihrer hervorragenden Verstärkereigenschaften wird sie mit Recht als die wirklich gute Lautsprecherröhre bevorzugt. Sie ist der Punkt auf dem i, sie macht die Musik. Letzten Endes bringt sie die gelungene Konstruktion zur Geltung; bei ihr liegt es, die günstigsten Wirkungen aus dem Gerät herauszuholen. Jeder Bastler legt großen Wert auf Klangreinheit und große Endleistung. Nun, die RES 964 besitzt eine Anodenbelastung von 9 Watt. Fordern Sie Daten und Kurven von Telefunken. Die RES 964 behält ihren Wert.

TELE FUN KEN

DIE DEUTSCHE WELTMARKE

Neue Lautstärken- und Tonbezeichnungen?

Die ARRL (American Radio Relay League) hat ein neues Syſtem zur Bezeichnung der Lautſtärke und des Tones vorgeſchlagen, das allerdings in Deutſchland vorläufig noch nicht eingeführt iſt. Die ſeither üblichen Bezeichnungen QSA und QRK widerſprechen ſich nämlich ihrer wirklichen Bedeutung nach. Nach dem Q-Kode heißt QSA ſoviel wie „Die Lautſtärke Ihrer Signale iſt ...“ und QRK beſagt ſo ziemlich dasſelbe. (Jedoch wurde in Amateurkreiſen die QSA-Angabe als Wert für die Lesbarkeit betrachtet.) Wenn man alſo ſtreng nach dem internationalen Kode die Angaben QSA W 2 R 5 entziffert, dann kommt ein großer Unſinn heraus [1]). Außerdem war die alte Tonſkala durchaus nicht in allen Ländern einheitlich und Irrtümer bei der Tonbezeichnung in vielfacher Hinſicht möglich. Dazu kommt, daß die Kurzwellenempfänger heute bedeutend mehr Lautſtärke abgeben wie etwa vor zehn Jahren, als die R-Skala erfunden wurde. Es iſt heute durchwegs möglich, jeden Amateurſender in Lautſprecherſtärke zu empfangen und man kommt oft in Verlegenheit, wenn man genau feſtſtellen ſoll, ob dieſe Lautſtärke nun mit R 7, R 8 oder R 9 zu bezeichnen iſt.

Mit dem neuen R-S-T-Syſtem ſoll eine fortſchrittlichere Methode geſchaffen werden. R-S-T bedeutet dabei Readability (= Lesbarkeit), Strength (= Lautſtärke) und Tone (= Tonqualität). Dieſe Art der Bezeichnung erfolgt analog des im Großſtationenverkehr üblichen FRAME-Kodes. Es bedeuten:

R = Lesbarkeit

1 = nicht lesbar
2 = zeitweilig mit Schwierigkeiten lesbar, Text nur teilweiſe zu entziffern
3 = lesbar mit beträchtlicher Schwierigkeit
4 = lesbar, praktiſch ohne Schwierigkeit
5 = ausgezeichnet lesbar

S = Lautſtärke

1 = leiſe Signale gerade wahrnehmbar
2 = ſchwache Signale
3 = mittelmäßige Signale
4 = ſtarke Signale
5 = ſehr ſtarke Signale

T = Tonqualität

1 = extrem rauher ziſchender Ton
2 = ſehr rauher Wechſelſtromton ohne jeden Klang
3 = rauher Wechſelſtromton, etwas klingend
4 = mäßig klingender, ziemlich rauher Wechſelſtromton
5 = muſikaliſch klingender Ton
6 = modulierter Ton mit einer Brummſpur
7 = faſt reiner Gleichſtromton mit geglätteter Brummüberlagerung
8 = Gleichſtromton mit Brummſpur
9 = reiner Gleichſtromton

Demnach bedeutet die Angabe „UR RST 559 X“: „Ihre Kriſtallzeichen ſind ausgezeichnet lesbar in ſehr ſtarker Lautſtärke“. Das „X“ hinter der RST-Bezeichnung gibt alſo den Kriſtallton eines Senders an. Und „UR RST 344 QRM“ heißt: „Ihre Zeichen ſind ſtark, jedoch wegen Störungen durch einen anderen Sender mit beträchtlicher Schwierigkeit lesbar“.

Nachdem wir uns die neuen Bezeichnungen eingeprägt haben, müſſen wir zugeſtehen, daß das neue RST-Syſtem manche Vorteile bietet gegenüber der ſeitherigen Bezeichnungsart. In USA. iſt es amtlich eingeführt (ARRL). Der DASD wird noch abwarten, ob auch die IARU (International Amateur Radio Union) das RST-Syſtem offiziell einführt. Sollte das der Fall ſein, dann wird auch in Deutſchland mit einer allgemeinen Übernahme dieſes neuen Wertungsſyſtems zu rechnen ſein.

Werner W. Diefenbach (D 4 BEP, DE 955 P).

[1]) Zur Entzifferung des Amateurkodes dient unſere neue „Signal-Tafel“. Größe 50×70 cm. Preis RM. 1.20 zuzüglich Porto. Zu beziehen durch den Verlag.

Basel-Briefkasten

Höchſte Qualität auch im Briefkaltenverkehr ſetzt Ihre Unterſtützung voraus:
1. Briefe zur Beantwortung durch uns nicht an beſtimmte Perſonen, ſondern einfach an die Schriftleitung adreſſieren!
2. Rückporto und 50 Pfg. Unkoſtenbeitrag beilegen!
3. Anfragen numerieren und kurz und klar faſſen!
4. Gegebenenfalls Prinzipſchema beilegen!

Alle Anfragen werden brieflich beantwortet, ein Teil davon hier abgedruckt. Ausarbeitung von Schaltungen, Drahtführungsſkizzen oder Berechnungen unmöglich.

Warum wird der Netztrafo ſo heiß? *(1223)*

Ich habe mir den FUNKSCHAU-Volksſuper nach EF-Baumappe 140 für Wechſelſtrom gebaut. Trotz Verwendung aller vorgeſchriebenen Einzelteile wird der Netztrafo nach 10 Minuten Betriebsdauer ſo heiß, daß ein Verbrennen desſelben zu befürchten iſt. Die beiden 2-Watt-Widerſtände von 1500 Ohm und 10 000 Ohm, welche in der Anodenleitung liegen, weiſen dieſelbe Hitze auf. Ein Schaltfehler meinerſeits liegt nicht vor. Worauf iſt das Heißwerden des Netztrafos und der Widerſtände zurückzuführen?

Antw.: Der Netztrafo darf ſich nur ſo ſtark erwärmen, daß Sie ihn auch nach längerer Betriebsdauer noch mit der Hand berühren können. Desgleichen dürfen auch die beiden Widerſtände nicht übermäßig warm werden. Offenbar iſt alſo ein Fehler vorhanden, der darin beſteht, daß dem Netzteil des Gerätes infolge einer unrichtigen Verbindung zuviel Strom entnommen wird. Das kann durch einen gewöhnlichen Schaltfehler oder durch ein ſchlechtes Einzelteil (durchgeſchlagener Block) verurſacht werden. Dieſen Fehler finden Sie am ſchnellſten dadurch, daß Sie mit einem Milliamperemeter den Stromverbrauch der einzelnen Röhren und den Stromverbrauch des Spannungsteilers nachmeſſen, ſämtliche Ströme zuſammenzählen, und mit dem vom Netzteil gelieferten Geſamtſtrom vergleichen. Der Geſamtſtrom darf natürlich nicht höher ſein.

Wir möchten noch darauf hinweiſen, daß ſich eine Überlaſtung des Netzteiles und damit eine zu ſtarke Erwärmung auch daraus erklären ließe, daß ſtatt der vorgeſchriebenen Endröhre z. B. die 964 eingeſetzt iſt. Eine ſtärkere Endröhre benötigt ja auch weſentlich mehr an Strom. Es muß alſo entweder die vorgeſehene Endröhre oder ein höher belaſtbarer Widerſtand eingeſetzt werden.

Zu große Endröhre im Vorkämpfer drückt die Lautſtärke. *(1224)*

Ich habe jetzt von Grund auf den FUNKSCHAU-Volksſuper noch einmal neu gebaut und kann Ihnen zur großen Freude mitteilen, daß es geklappt hat. Man muß ſelbſt unter Induſtriegeräten eine große Lupe aufſetzen, wenn man ein ſo brummfreies Gerät ſuchen will. Klanglich, und was Trennſchärfe betrifft, einfach „knorke“.

Nun aber eine Schattenſeite: Ich bekomme keine genügende Lautſtärke trotz einer 964 in der Endſtufe. Ich habe den Lautſtärkeregler bis hinten aufgedreht, aber es genügt nicht. Ich habe auch ſchon verſucht, den Widerſtand des Potentiometers gegen Erde zu vergrößern. Was ſoll ich tun?

Antw.: Was die Lautſtärke betrifft, ſo haben Sie ganz ſicherlich nur dieſen Fehler gemacht: Sie haben überſehen, einen entſprechend leiſtungsfähigen Netzteil einzubauen. Die 964 benötigt ja weſentlich mehr Anodenſtrom, als die vorgeſehene 164. Aus dieſem Grund iſt aber der vorgeſehene Netzteil nicht nur überlaſtet, ſondern er liefert auch viel zu geringe Spannungen. Wir ſchätzen, daß er in dieſem Fall nur noch 150 Volt abgibt. Mit 150 Volt Anodenſpannung können Sie aber ſelbſtverſtändlich nicht auf eine genügende Lautſtärke kommen. Bauen Sie alſo einen höher belaſtbaren Netzteil ein oder nehmen Sie als Endröhre die 164.

Jeder Gleichrichter verbraucht Spannung. *(1221)*

Wie kann man am billigſten 8 Volt Wechſelſtrom in 8 Volt Gleichſtrom gleichrichten?

Antw.: Sie haben überſehen, anzugeben, wie groß der Strom iſt, den der Gleichrichter höchſtens liefern muß. Wenn er nicht über 0,1 Amp. liegt, dann raten wir Ihnen, weil am billigſten, zur Anwendung einer Gleichrichterröhre oder eines Trockengleichrichters. Bei einem Strombedarf von über 1 Amp. werden Sie am beſten einen Einanker-Umformer oder einen Queckſilberdampfgleichrichter anwenden. In jedem Fall müſſen Sie aber noch einen entſprechenden Transformator vorſehen, der die vorhandene Wechſelſpannung in die Höhe ſetzt. Jeder Gleichrichter verbraucht nämlich Spannung, ſo daß Sie aus 8 Volt Wechſelſpannung ohne Transformator in keinem Fall 8 Volt Gleichſpannung erhalten können.

Neu!

Zur großen Deutſchen Funkausſtellung bringen wir:

Widerſtände und Kondenſatoren in Preßharzhülle; die Görler-Antenne; ZF.-Bandfilter mit veränderlicher Bandbreite von 4-10 kHz; das Görler-Filter; Doppelanſteck-Sperrkreis; den Antennenwähler; Spulenſätze usw.

Beſuchen Sie unſeren Stand in Halle VI Nr. 622

GÖRLER
Transformatorenfabrik G. m. b. H.,
Berlin-Charlottenburg 1, Tegeler Weg 28-33

Allei Fer-Frequenta-Spule
DIE EISENSPULE DES BASTLERS
Höchſte Trennſchärfe durch SIRUFER-KERN, keramiſch iſoliert

Allei-Bauteile
für den „Vorkämpfer“, Modell K:
Eingangsfilter Allei VS 1 K .. M. 2.80
1 Oscillatorſpule Allei VS 40 K M. 1.70
1 Chaſſis Allei VS 75 ungelocht M. 2.90
1 Chaſſis Allei VS 75 gelocht .. M. 5.90
1 Allei-Kleinmat.-Pack. VS 33 K M. 4.75
1 Satz drahtgewick. Stäbchenwiderſt. m. Montageteilen Allei VS 78 K M. 3.—
1 Allei-ZF-Filter mit eingeb. Gitterkombinat. Allei VS 86 K M. 8.50
Katalog koſtenlos.

A. Lindner, Werkſtätten für Feinmechanik
MACHERN-Bez. Leipzig

Transformatoren
Drosseln

offen und gekapſelt, mit unten liegend. Anſchlüſſen
Das in dieſer Nummer beſchriebene Gerät verwendet unſeren NF-Trafo.
Heliogen Bad Blankenburg (Thüringer Wald)

Die Funkſchau gratis
und zwar je einen Monat für jeden, der unſerem Verlag direkt einen Abonnenten zuführt, welcher ſich auf wenigſtens ein halbes Jahr verpflichtet. Statt deſſen zahlen wir eine **Werbeprämie von RM. -.70.** Meldungen an den Verlag, München, Luiſenſtraße Nr. 17.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dipl.-Ing. K. E. Wacker; für den Anzeigenteil: Paul Walde. Druck: G. Franz'ſche Buchdruckerei G. Emil Mayer G.m.b.H., ſämtliche München. Verlag: Bayeriſche Radio-Zeitung G.m.b.H. München. Luiſenſtr. 17. Fernruf München Nr. 53621. Poſtſcheck-Konto 5758. - Zu beziehen im Poſtabonnement oder direkt vom Verlag. - Preis 15 Pf., monatlich 60 Pf. (einſchließlich 3 Pf. Poſtzeitungs-Gebühr) zuzüglich 6 Pf. Zuſtellgebühr. DA 2. Vj. 17 092 o. W. - Zur Zeit iſt Preisliſte Nr. 1 gültig. - Für unverlangt eingeſandte Manuſkripte und Bilder keine Haftung.